

Contribution à l'étude
des
CAVITÉS RÉSIDUELLES
SOUS THORACOPLASTIE

THÈSE

présentée à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 26 Avril 1955
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

HUSTACHE Georges

né le 28 juin 1927, à Grenoble

[1955]

Contribution à l'étude
des
CAVITÉS RÉSIDUELLES
SOUS THORACOPLASTIE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. J. LEPINE
Doyen	M. H. HERMANN
Assesseur	M. J. GATE

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. NICOLAS, COLLET, CLUZET, BERARD, GUIART, PIERY, CADE, PATEL, LEPINE, SAVY, TRILLAT, LERICHE, MOURIQUAND, MAZEL, LEULIER.

PROFESSEURS

Clinique médicale A	MM. FROMENT
Clinique médicale B	PAUPERT RAVAUULT
Clinique chirurgicale A	*SANTY
Clinique chirurgicale B	WERTHEIMER
Clinique ophtalmologique	BONNET
Clinique oto-rhino-laryngologique	MAYOUX
Clinique urologique	CIBERT
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	DUFOURT
Clinique dermatologique et syphiligraphique	GATE
Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale	DECHAUME
Clinique des maladies infectieuses et bactériologie	SEDALLIAN
Clinique de chirurgie orthopédique et chirurgie infantile	GUILEMINET
Clinique gynécologique	POLLOSSON
Clinique obstétricale	PIGEAUD
Clinique stomatologique	DUCLOS
Clinique médicale infantile et hygiène du 1 ^{er} âge	BERNHEIM
Pharmacie et Pharmacologie	X...
Physiologie	HERMANN
Anatomie pathologique	J. F. MARTIN
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	PONTHUS
	(détaché à Beyrouth)
Médecine du travail	BOURRET
Parasitologie et Pathologie exotique	GARIN
Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie opératoire	ROCHET
Chimie organique et toxicologie	CHAMBON
Pathologie générale et expérimentale	JOSSERAND
Hydrologie thérapeutique et climatologie	DELORE
Anatomie	GABRIELLE
Pathologie interne	CROIZAT
Chimie biologique et médicale	ENSELME
Pathologie chirurgicale	MALLET-GUY
Histologie	NOEL
Pharmacie galénique et matière médicale	REVOL
Médecine légale et Déontologie	X...
Thérapeutique	LEVRAT
Hygiène	SOHIER
Biologie médicale et Pharmacodynamie	JOURDAN
Propédeutique chirurgicale	BERTRAND
Botanique et cryptogamie	NETIEN
Chimie analytique pharmaceutique	BADINAND

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Obstétrique	MM. BANSSILLON
Pharmacie et Pharmacologie	DREVON
Physique biologique	BERGER

MAITRES DE CONFÉRENCES-AGRÉGÉS

Parasitologie	MM. COUDERT
Parasitologie	ROMAN
Histologie	X...
Bactériologie	BERTOYE (A.)
Physiologie	CHATONNET
Physiologie	CIER
Biochimie médicale	CREYSSSEL (R.)

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Pathologie médicale	MM. BRUN	Orthopédie	MM. MARION (J.)
Pathologie médicale	GIRARD (M.)	Obstétrique	BROCHIER
Pathologie médicale	GIRARD (P.)	Obstétrique	MAGNIN
Pathologie médicale	JEUNE	Obstétrique	MATHIEU (J.)
Pathologie médicale	VACHON	Anatomie pathologique ..	GUICHARD
Pathologie médicale	GALY	Anatomie	LATARJET
Pathologie médicale	GONIN	Urologie	PERRIN
Pathologie chirurgicale ..	BERARD	Ophtalmologie	PAUPIQUE
Pathologie chirurgicale ..	DESJACQUES	Neuro-chirurgie	LECUIRE
Pathologie chirurgicale ..	LABRY	Oto-rhino-laryngologie ..	X...
Pathologie chirurgicale ..	TRILLAT	Dermato-syphiligraphie ..	THIERS
Pathologie chirurgicale ..	DARGENT	Médecine légale et Méde-	
Pathologie chirurgicale ..	MANSUY	cine du travail	ROCHE
Pathologie chirurgicale ..	GUILLET		

CHARGÉS DES FONCTIONS DE MAÎTRE DE CONFÉRENCES-AGRÉGÉS

Hygiène	MM. BENAZET
Histologie	DUMONT (L.)
Physique biologique	MORET
Pharmacie et Pharmacologie	CIER (A.)
Chimie organique et toxicologie	PERROT (L.)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. SANTY, *Président*
MM. DE ROUGEMONT, BERARD, GALY, *Assesseurs*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1954-1955

N°118

Contribution à l'étude
des
CAVITÉS RÉSIDUELLES
SOUS THORACOPLASTIE

THÈSE

présentée à la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon

et soutenue publiquement le 26 Avril 1955

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

HUSTACHE Georges

né le 28 juin 1927, à Grenoble



JE DEDIE CE TRAVAIL

A MA MÈRE :

C'est à elle seule que je dois d'être arrivé à ce but ; qu'elle trouve ici le remerciement pour tous les sacrifices qu'elle s'est imposée, bien faible témoignage de ma profonde affection.

A MA FEMME

A MON FILS

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUTE MA FAMILLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SANTY

Professeur de Clinique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Lyon

*Il a bien voulu nous faire le grand honneur de
présider notre jury de thèse. Qu'il veuille trouver ici
l'hommage de notre respectueuse gratitude.*

A MESSIEURS LES MEMBRES
DE NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DE ROUGEMONT

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ M. BÉRARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GALY

en hommage respectueux.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BONNIOT

Directeur de l'Ecole de Médecine de Grenoble
Professeur de Clinique Chirurgicale

*Nous tenons à le remercier des conseils et de
l'aide qu'il nous a donnée au cours de ce travail.*

*Il a toujours été pour nous le maître parfait et
les années passées auprès de lui resteront parmi
les meilleures de notre vie médicale.*

*Qu'il nous soit permis de lui exprimer ici notre
respectueuse reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. BARRIÉ

Chirurgien thoracique des Hôpitaux

Il est pour nous un ami sûr et un guide excellent, il nous a aidé dans les moments difficiles, nous ne saurions être assez reconnaissant pour tout ce qu'il a fait pour nous.

Qu'il soit remercié ici des conseils qu'il nous a prodigués au cours de ce travail.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. ARNAUD

Médecin des Hôpitaux

Nous avons trouvé en lui un maître bienveillant ; nos discussions professionnelles et amicales nous ont ouvert bien des horizons. Nous lui exprimons notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. CABANAC

Chirurgien des Hôpitaux

Nous lui devons une grande partie de notre formation professionnelle. Nous lui exprimons ici tous nos remerciements.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. CONTAMIN

Professeur d'Anatomie

Il nous a accueilli au Laboratoire d'Anatomie. Qu'il veuille bien trouver ici toute notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JAUBERT DE BEAUJEU

Chirurgien des Hôpitaux de Lyon

Nous tenons à lui exprimer notre gratitude pour son enseignement au cours de ses conférences de chirurgie.

Nous tenons à remercier très vivement :

MONSIEUR LE DOCTEUR COHEN

Médecin Directeur du Sanatorium des Etudiants de France
à Saint-Hilaire-du-Touvet

MONSIEUR LE DOCTEUR DEMANGE

Médecin Directeur du Sanatorium du Rhône
à Saint-Hilaire-du-Touvet

MONSIEUR LE DOCTEUR Y. PECHER

Médecin Directeur du Sanatorium de l'A. M. M.
à Saint-Hilaire-du-Touvet

MONSIEUR LE DOCTEUR P. LUCIEN

Médecin Directeur du Sanatorium du « Bois-de-l'Ours »
à Briançon

MONSIEUR LE DOCTEUR MOREL

Médecin Directeur du Sanatorium « Chantoiseau »
à Briançon

MM. les Médecins Assistants :

POLIAK, VIVIEN, DION, GAUJARD, VIRLY

*Ils ont mis à notre disposition les observations
cliniques et leur aide constante a été pour nous
des plus précieuses.*

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE GRENOBLE

Externat :

PROFESSEUR SIGAUD (*in memoriam*)

PROFESSEUR BÉTHOUX

PROFESSEUR A. BONNIOT

PROFESSEUR G. ARNAUD

PROFESSEUR J. LEDRU

DOCTEUR R. FAU

DOCTEUR ISNEL

DOCTEUR PERONNET

Internat :

PROFESSEUR A. BONNIOT

PROFESSEUR J. CABANAC

DOCTEUR F. CALAS

DOCTEUR J. BARRIÉ

DOCTEUR P. MAITREROBERT

DOCTEUR R. GAUTHIER

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ BEAUDOING

Chef de Clinique Médicale

*Nous n'oublierons pas l'aide qu'il nous a apportée
au cours de notre préparation à l'Internat.*

A MES CONFERENCIERS
D'INTERNAT ET D'EXTERNAT

DOCTEUR VALOIS

DOCTEUR M. FABRE

DOCTEUR J. TARDIEU

DOCTEUR BERTHEAS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT DE GRENOBLE

A TOUS MES AMIS

INTRODUCTION

Dans ces années où diminue la Tuberculose Pulmonaire et où s'en modifient ses indications chirurgicales, il nous a semblé intéressant de faire le point sur les échecs de la Thoracoplastie. Cette étude pourrait paraître démodée, mais à l'heure actuelle où, dans bien des cas, l'indication se discute entre thoracoplastie et résection pulmonaire et où l'exérèse tend à prendre le pas sur toute autre méthode, il nous a paru intéressant de faire le bilan des thoracoplasties inefficaces afin de pouvoir mieux en préciser l'indication.

Nous avons donc recherché les échecs récents, correspondant à une période où la thoracoplastie bien réglée, bien conduite, était susceptible de donner son maximum de bons résultats.

Toutefois, notre but est moins de réaliser une étude statistique, de la caverne résiduelle que d'étudier cette lésion en elle même, à la fois du point de vue radio-clinique et bactériologique.

Un autre point arrêtera notre étude qui est le traitement des cavernes résiduelles. Sans doute les médications antibiotiques modernes, la chirurgie d'exérèse en ont-elles modifié le pronostic, mais les aléas de la résection pulmonaire sous thoracoplastie, ses complications ultérieures prouvent que le problème est encore loin d'être résolu.

Notre enquête, qui porte sur ces 8 dernières années, nous a permis de retrouver chez nos anciens opérés 101 cavités résiduelles ; ce sont ces malades que nous désirons vous présenter : quelles étaient leurs lésions ?

qu'avons-nous fait pour eux ?

que sont-ils devenus ?

HISTORIQUE

Notre but n'est pas ici de reprendre l'historique détaillé de la thoracoplastie dont la technique est codifiée depuis bien longtemps.

— La période antérieure à 1930 est celle de la thoracoplastie para-vertébrale totale en un temps à la Säuerbruck, inspirée de la technique décrite au siècle dernier par Boiffin, méthode brutale, hémorragique, à mortalité opératoire et post-opératoire importante.

Par la suite, Bérard et Dumarest devaient préciser les indications de la thoracoplastie en même temps que Bernou et Fruchaud, Maurer et Rolland en France, Schmidt en Allemagne, préconisent la thoracoplastie en plusieurs temps.

C'est à cette époque que se pose le problème de la réossification entre les divers temps opératoires et qu'apparaît le formolage des lits costaux.

Bonniot précise l'étendue de la résection costale en largeur et fixe les modalités de désarticulation de la première côte.

Maurer insiste sur la résection des apophyses transverses en vue de diminuer l'angle mort para-vertébral.

L'incision inter-scapulo-vertébrale, moins délabrante, à visée musculaire conservatrice, se généralise.

C'est en 1933 que les chirurgiens scandinaves : Semb Holst, Frimann, mettent au point un procédé d'abaissement du sommet, apicolyse extra-fasciale utilisée « comme une

méthode normale dans tous les cas de cavités du lobe supérieur ».

En France, Iselin et Bonniot défendent la méthode de Semb tout en en modifiant les indications et la technique opératoire.

Cependant, le problème de la cavité résiduelle demeure et amène à des interventions itératives avec :

- Bernou et Le Carboullec qui préconisent la spéléotomie ;
- Bonniot qui précise les indications de l'Apicolyse secondaire.

Ces dix dernières années sont marquées par :

- L'apparition des antibiotiques ;
- La chirurgie d'exérèse.

Les antibiotiques devaient permettre la préparation et la stabilisation de nombreux malades laissant le champ libre à des interventions jusque là jugées impossibles.

De ce fait, la mortalité post-opératoire diminue, les guérisons définitives apparaissent plus nombreuses. Cependant, à côté de ces bons résultats, il persiste un certain nombre d'échecs, de thoracoplasties inefficaces que ni l'amélioration des techniques, ni les antibiotiques n'arrivent à restreindre ; ce sont ces lésions résiduelles qui ont bénéficié de la chirurgie d'exérèse.

Dès 1936, Bonniot et Monod présentaient les premières tentatives d'exérèse en France en vue du traitement du cancer du poumon.

A partir de 1940, l'exérèse pour tuberculose se généralise. Viennent les travaux de l'école lyonnaise avec Santy et M. Bérard, ceux de l'école parisienne avec Sauvage et Mathey.

Ce sont les publications américaines et hollandaises qui traduisent le développement de la chirurgie d'exérèse et celles plus récentes de la résection segmentaire.

En 1951, MM. Bérard et Grézard présentent 31 exérèses pour cavernes résiduelles sous thoracoplastie.

En 1955, MM. Maurer et Toty présentent à la Société Française de chirurgie thoracique leur rapport sur les cavités résiduelles et signalent les complications de la résection sous thoracoplastie.

LE MATÉRIEL D'ÉTUDES

Nous désirons présenter une vue d'ensemble de tous nos opérés, qu'il s'agisse de malades hospitaliers ou bien encore de malades des Sanatorias d'Altitude et mettre ainsi en évidence l'énorme différence entre ces deux catégories de malades tant dans la fréquence d'apparition de la caverne résiduelle que dans son pronostic et son traitement.

Nous avons donc repris les dossiers de malades hospitalisés dans une période allant de janvier 1945 à décembre 1953 en provenance :

- Du Service de Clinique Chirurgicale (Centre hospitalier régional de Grenoble),
- Du Sanatorium des Etudiants (St-Hilaire-du-Touvet),
- Du Sanatorium de l'A.M.M. (St-Hilaire-du-Touvet),
- Du Sanatorium du Bois-de-l'Ours (Briançon).

La date initiale de janvier 1945 traduisant la fin de l'enquête de la Thèse Bosquet sur « les résultats éloignés de la Thoracoplastie », enquête effectuée dans le seul milieu sanatorial de Saint-Hilaire-du-Touvet.

Afin d'obtenir des nouvelles de nos anciens opérés nous leur avons envoyé un questionnaire à remplir si possible avec l'aide de leur médecin.

Nous leur demandions en outre :

- Une bacilloscopie récente ou mieux une inoculation au cobaye,
- Une radiographie récente,
- Le test de reprise du travail.

Cette enquête s'est révélée difficile surtout en milieu hospitalier où nombre de nos malades : Nords-Africains, travailleurs étrangers n'ont pas répondu au questionnaire malgré plusieurs sollicitations. Ce sont ces difficultés qui nous ont fait, à regret, abandonner nos anciens opérés en provenance du Sanatorium du Rhône (St-Hilaire-du-Touvet) car la statistique que nous aurions présentée, grevée d'un grand nombre de malades perdus de vue, ne pouvait plus avoir de signification.

Enfin nous avons considéré comme morts ceux de nos malades n'ayant pas donné de leurs nouvelles et qui ont quitté le service présentant des lésions gravement évolutives.

— LE RECRUTEMENT :

— *Le Sanatorium des Etudiants* est dans l'ensemble d'une belle homogénéité : garçons et filles âgés de moins de 30 ans tous étudiants, beaucoup d'entre eux étudiants en médecine, dépistés précocement, acceptent plus facilement la cure, le traitement médical, l'intervention.

— L'A.M.M. et le Bois-de-l'Ours : présentent des malades sensiblement superposables : ouvriers métallurgistes, employés de l'E.D.F., de la S.N.C.F., dépistés souvent tardivement, plus âgés dans l'ensemble que les étudiants, de milieu social différent et qui acceptent moins facilement la discipline sanatoriale et l'idée d'intervention chirurgicale.

— *Le Service hospitalier* : a de loin le recrutement le plus disparate et le plus défavorable, les alcooliques avérés représentent 60 % de cette clientèle faite d'indociles, qui longtemps refusent l'intervention, suivent mal leurs cures. Ce sont ces malades, souvent refusés par les Sanatoria d'altitude, généralement bilatéraux évolutifs, qui représentent vraiment « l'Indication Limite » pour laquelle on ne saurait espérer de statistique optimiste.

Tous ces malades très différents ont été opérés par la même équipe chirurgicale — réalisée par le Professeur Bonniot, les Docteurs Latreille et Barrié — suivant des méthodes identiques et dans les mêmes conditions opératoires.

CHAPITRE I

LES FAITS CLINIQUES

La Caverne Résiduelle : On peut définir sous le nom de caverne résiduelle sous thoracoplastie, toute lésion excavée tuberculeuse n'ayant pas réagi efficacement à ce genre de collapsus. Demeure exclue de cette définition la cavité résiduelle sous thoracoplastie extra-musculo-périostée à balles de Leucite.

Ceci amène à préciser le délai de fermeture : quand peut-on parler de caverne résiduelle ? Deux groupes de faits sont à considérer :

— *La caverne résiduelle « vraie »*.

— D'emblée, une fois terminée la thoracoplastie, la lésion, bien que modifiée dans sa forme, apparaît béante sous le plastron. Dans les mois qui suivent elle demeure sensiblement inchangée, le malade toujours sous antibiotiques présente ou non des bacilles. Cette cavité qui ne manifeste aucune tendance rétractile peut être considérée rapidement comme un échec de la thoracoplastie et dès le 12^e mois on peut parler de caverne résiduelle.

— Dans un deuxième cas, la lésion résiduelle apparaît en nette régression par rapport à l'image initiale. Dans les

mois qui suivent une certaine rétraction se confirme : on ne peut pas parler d'échec avant 18-20 mois.

— *La caverne résiduelle apparaissant tardivement :*

Dans ce second groupe, des mois, voire des années après guérison constatée tomographiquement et bactériologiquement, réapparaissent des bacilles en même temps que les clichés mettent en évidence une lésion excavée :

Un problème se pose :

— S'agit-il de la lésion initiale qui s'est réouverte ?

— Sagit-il d'une lésion nouvelle, de voisinage ?

Certes faut-il comparer soigneusement les documents radiographiques anciens et récents, mais nous croyons que dans la majorité des cas il s'agit de lésion nouvelle. Notre maître, M. Bonniot, insiste sur le fait que la thoracoplastie lorsqu'elle doit donner un bon résultat le donne d'emblée et que la guérison ainsi obtenue est généralement définitive.

La Traduction Radio-clinique de la caverne résiduelle :

Nous avons tenté une classification radio-clinique afin d'étudier quel type de lésion donnera volontiers une caverne résiduelle et à quel type de lésion résiduelle correspond la lésion initiale.

L'Evidement Lobaire :

Cette lésion qui traduit le maximum de destruction au niveau d'un lobe pulmonaire représente 25 de nos 101 cavités résiduelles, soit 25 %.

— Il est rare de constater une guérison définitive après thoracoplastie pratiquée sur un évidement : il s'agit d'une lésion grave qui doit, à prime abord, faire penser à la caverne résiduelle. Nous avons cherché à quel type de lésion résiduelle il donnait lieu : dans la plupart des

L'ÉVIDEMENT LOBAIRE



Cliché n° 1



Cliché n° 2

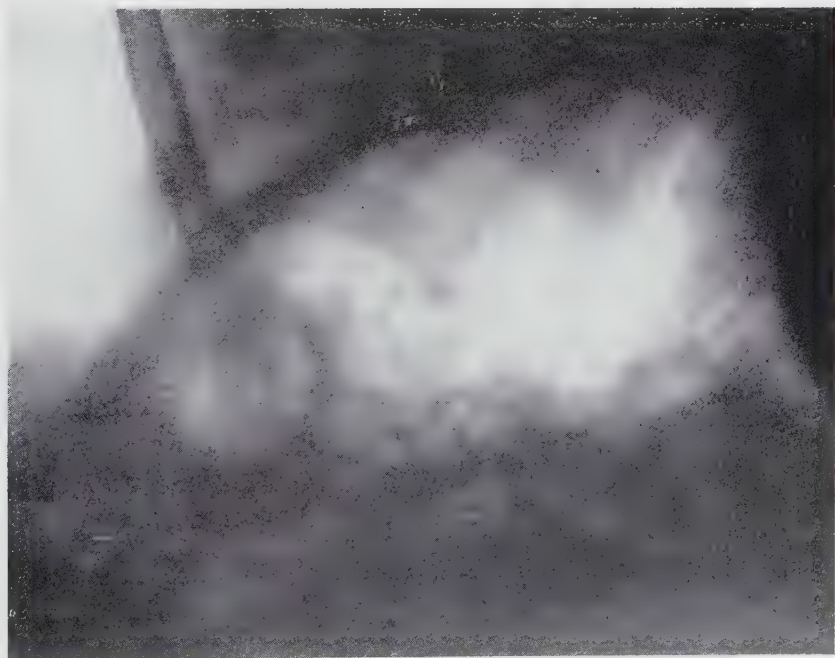


Cliché n° 3

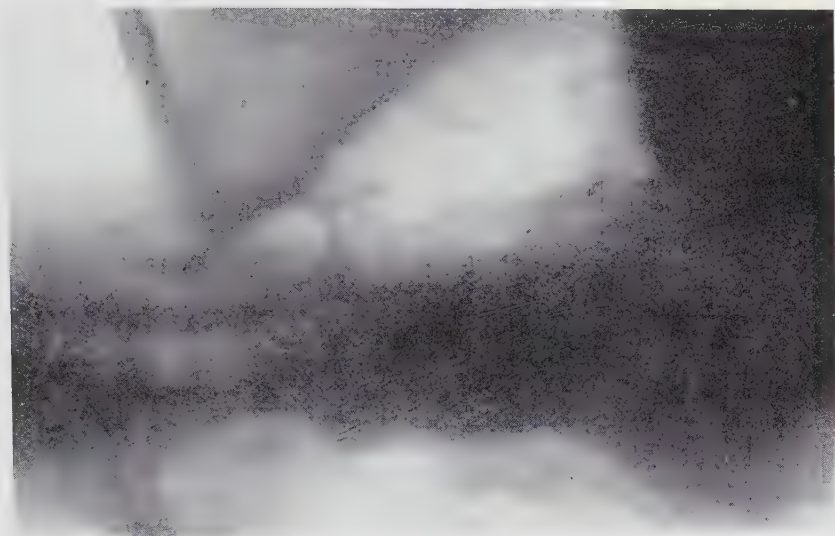


Cliché n° 4

LA DENSIFICATION ANNULAIRE CERCLEE



Cliché n° 5

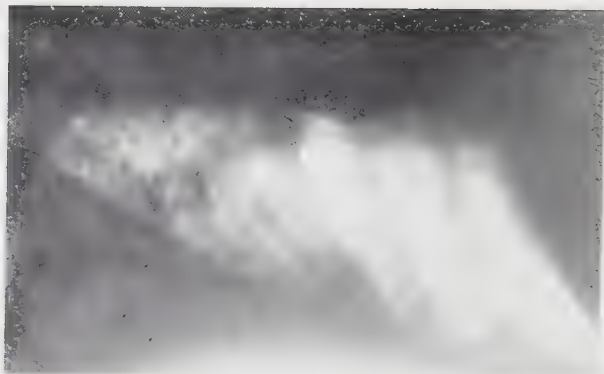


Cliché n° 6

L'INFILTRATION MICRO NODULAIRE DIFFUSE



Cliché n° 7



Cliché n° 8

cas lui succède une image claire, en forme de fente, allongée de haut en bas, plus ou moins pincée dans le sens transversal. (Clichés 1 et 2).

Ce type de cavité résiduelle qui correspond à un processus très évolutif, s'accompagne volontiers de lésions bronchiques.

La Géode polycyclique :

Constituée par la réunion de plusieurs cavernules, elle traduit également une grande évolutivité, se rencontrant le plus souvent chez des malades subfébriles, sécrétants, à sédimentation sanguine élevée, plus rarement la confluence des lésions s'effectue à bas bruit et peut être l'occasion d'une découverte fortuite.

Autant que l'évidement lobaire, dont elle est le stade prémonitoire, la caverne polycyclique est la grande pourvoyeuse de cavités résiduelles.

Généralement d'assez grandes dimensions, logée dans un parenchyme remanié, elle se traduira indifféremment après thoracoplastie par la fente ou la caverne rétractée. (Clichés 3 et 4).

La Densification annulaire cerclée :

Nous avons été frappés dans cette étude par cet aspect fréquent, très favorable à la lésion résiduelle. Il s'agit d'une caverne de moyen volume, voire petite, mais dont le contour est souligné par un liseré opaque qui semble correspondre à une épaisse coque péricavitaire.

Dans la majorité des cas c'est une lésion moyennement sécrétante, peu influencée par le repos et les antibiotiques. Une telle lésion, ne manifestant aucune tendance spontanée à la rétraction est d'un mauvais pronostic, elle donnera volontiers l'image résiduelle de la caverne inerte. (Clichés 5 et 6).

La Petite lésion dans une infiltration micro-nodulaire diffuse.

Cette lésion souvent petite qui de par sa forme et son volume devrait être favorablement influencée par la Thoracoplastie donne fréquemment lieu à la petite caverne inerte. L'infiltration nodulaire de parenchyme péri lésionnel semblant motiver l'irrétractilité de la caverne. (Clichés 7 et 8).

Le soufflage cavitaire.

Nous ne possédons qu'un cas de « soufflage cavitaire » sous thoracoplastie, ces cavernes « ballonnées » semblent assez rares sous le collapsus chirurgical, correspondant à un double facteur bronchique et inflammatoire et peuvent être améliorées par le double traitement endo-bronchique et antibiotique.

Enfin, à côté de lésions qui d'emblée doivent faire craindre l'apparition d'une cavité résiduelle il est des indications posées dans les meilleures conditions.

— caverne régulièrement arrondie, petite, dans un parenchyme peu remanié
et qui aboutissent à des échecs.

C'est là qu'existe manifestement une « inconnue » dans la thoracoplastie, rien d'ailleurs sur les pièces d'exérèse ne venant donner une explication formelle à l'échec du traitement.

Il est donc un certain nombre de cavités résiduelles imprévisibles, il faut admettre ces insuccès qui ne méjugent pas la thoracoplastie : comme toute intervention elle restera grevée d'un pourcentage d'échecs irréductible.

Le Diagnostic Différentiel de la caverne résiduelle :

Nous avons vu dans l'aspect radio-clinique les différents types de lésions résiduelles : dans la majorité des cas le diagnostic en est aisé, dans d'autres, au contraire, peuvent se poser des problèmes délicats. Nous ne parlons pas des premières semaines où l'hématome masque le parenchyme pulmonaire et où toute enquête est inutile.

On connaît depuis longtemps la fréquence des *bronchectasies* sous thoracoplastie, c'est une constatation opératoire banale. Elles peuvent accompagner une caverne résiduelle, ou bien encore exister isolément dans un parenchyme pulmonaire guéri. Elles vont donner, à la tomographie, des images en grappe de raisins, en nid d'abeilles d'interprétation difficile (publications américaines d'Elcøsser et françaises de M. Mounier-Kuhn et Meyer).

Il faudra se reporter au contexte clinique, apprécier le type d'expectoration, l'absence des B.K., l'état général du malade, enfin s'aider d'une bronchographie lipiodolée qui, dessinant des images en faveur de la Dilatation bronchique permettra d'éliminer la caverne résiduelle.

Il est plus rare que le diagnostic soit à discuter avec une *ulcération bronchique tuberculeuse* sécrétante, cette dernière par l'expectoration bacillifère qu'elle entraîne, peut laisser supposer l'existence de lésions résiduelles. Là encore, l'absence d'image cavitaire évidente et surtout la bronchoscopie aideront le diagnostic.

Parfois, les *régénérats* peuvent simuler par leur entrecroisement un pourtour cavitaire, les *bulles d'emphysème*, les *images kystiques* peuvent prêter à confusion et une fois de plus c'est le contexte clinique qui tranchera la discussion.

La cicatrisation des cavernes sous thoracoplastie.

Son pronostic.

C'est à Laennec que l'on doit la première description des différents types de guérison cavitaire spontanée.

Bernou, Tricoire et Goyer devaient préciser le mécanisme de cette guérison : une fois obtenue la « détente » du parenchyme pulmonaire, le « pouvoir de rétraction » de la caverne aboutit au premier stade qui est l'élimination du foyer caséeux intra-cavitaire.

On conçoit que cette élimination soit fonction de la bronche de drainage.

— Dans un premier cas la bronche obturée empêche l'élimination des masses caséuses : on peut obtenir ainsi une véritable exclusion du foyer tuberculeux favorisant un type de guérison particulier par calcification du caséum donnant à la radiographie de volumineuses images pleines sur lesquelles Bernou devait attirer l'attention. Ce sont en effet ces lésions dont on peut se demander si dans l'avenir elles n'évolueront pas vers un ramollissement et une ulcération secondaire.

— Dans un deuxième cas la perméabilité de la bronche de drainage a permis l'élimination du bouchon caséux.
— Les parois cavitaires détergées peuvent ne pas s'accoller donnant les images de la caverne épithélialisée guérie, les « cicatrices fistuleuses » de Laennec.

Cependant à côté de ces lésions cliniquement et anatomiquement guéries, certaines cicatrices volumineuses peuvent encore contenir des lésions tuberculeuses et se révèlent bacillifères par intermittence. Ces lésions sont d'un pronostic difficile car une reviviscence microbienne grave est à craindre.

— L'accolement des parois cavitaires a été étudié par Coryllos et Trocmé qui montrent qu'après l'évacuation du

caséum on assiste à une obstruction secondaire de la bronche qui aboutit :

- à la disparition de la bulle gazeuse intra-cavitaire,
- à l'affaissement des parois cavitaires,
- à l'arrêt de la multiplication microbienne par privation d'oxygène.

— Parfois l'accolement des parois s'effectue par l'intermédiaire d'une végétation conjonctive, d'un bourgeonnement intra cavitaire qui se traduit par la cicatrice étoilée.

-- Parfois l'accolement est intime se traduisant par une opacité allongée, homogène, par une simple ligne, parfois encore c'est la *restitutio ad integrum*.

Ces deux types de cicatrisation représentent le véritable processus de guérison des cavernes sous thoracoplastie, on peut le juger comme définitif : il est exceptionnel de voir une telle cicatrice s'ulcérer secondairement.

CHAPITRE II

LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Nous avons repris 643 dossiers de Thoracoplastie d'indication uniquement pulmonaire.

- 27 de nos anciens malades n'ont pas répondu ou ont été perdus de vue.
- 16 doivent être considérés comme non guéris.
- 397 ont obtenu une guérison définitive, soit 61,7 %.

— Parmi ces malades nous avons retrouvé 25 Thoracoplasties bilatérales :

3 de ces malades sont morts :

2 par généralisation tuberculeuse,

1 de cavernes résiduelles non traitées.

2 ont été perdus de vue.

5 ont fait des cavernes résiduelles :

1 a guéri médicalement,

1 a guéri après spéléotomie bilatérale,

1 vient de subir une lobectomie et va bien,

2 vont subir incessamment une spéléotomie

15 autres ont bien guéri, sont actuellement BK — ont un cliché satisfaisant, sont en réadaptation ou ont repris un travail modéré.

— Sont morts 112 malades, soit 17,4 %.

L'importance de ce chiffre est expliqué par les indications « limites » pratiquées dans le service hospitalier et en démembrant la statistique, on obtient pour chacun des centres chirurgicaux :

- Service de Clinique chirurgicale (Grenoble)
90 décès pour 269 malades, soit 33,2 %.
- Sanatorium des Etudiants (St-Hilaire-du-Touvet),
12 décès pour 222 malades, soit 5,9 %.
- Sanatorium de l'A.M.M. (St-Hilaire-du-Touvet).
4 décès pour 105 malades, soit 3,8 %.
- Sanatorium du Bois-de-l'Ours (Briançon),
6 décès pour 61 malades, soit 9,8 %.

Il est intéressant de comparer le taux de mortalité actuel où pratiquement tous nos malades ont été opérés sous antibiotiques par rapport aux chiffres cités par Bosquet dans sa thèse :

- taux de décès aux Sanatoria de Saint-Hilaire entre 1932 et 1945 :
Opérés : 395.
Décès : 107, soit 27 %.

Cependant plus de la moitié des opérés entrent dans le cadre de l'indication limite ramenant comparativement le taux de mortalité à :

- 10,4 % dans les indications classiques,
44,4 % dans les autres indications.
- taux de décès aux Sanatoria de St-Hilaire et de Briançon entre 1947 et 1953 :
Opérés : 331,
Décès : 19, soit 5,7 %.

On voit, d'après ces chiffres, que les taux de mortalité ont diminué de façon très inégale :

Indications limites	33,2 % contre 44,4 %
Indications classiques	5,7 % contre 10,4 %

Il faut insister sur le fait que les antibiotiques ont transformé en « indication classique » nombre de malades classés autrefois dans les « indications de sauvetage ».

— Nous avons retrouvé 101 cavités résiduelles pour 643 malades. Afin de comparer plus exactement encore, les résultats actuels d'avec ceux de la période précédant les antibiotiques nous retirons du chiffre global 7⁷ cavités résiduelles retrouvées chez 75 opérés de 1945 à 1947 et nous obtenons les chiffres suivants :

— cavités résiduelles entre 1932 et 1945 : 15,6 %

— cavités résiduelles entre 1947 et 1955 : 16,5 %

Ainsi donc les taux des cavités résiduelles sont-ils sensiblement superposables. L'augmentation actuelle de 0,8 % étant sans doute encore explicable par les traitements aux antibiotiques qui ont permis d'opérer certains malades graves, classés autrefois comme inopérables ou inclus précédemment dans le cadre des décès.

CHAPITRE III

LES FACTEURS SEMBLANT FAVORISER LA CAVERNE RÉSIDUELLE

Nous avons recherché les facteurs paraissant favoriser la persistance de la caverne résiduelle sous thoracoplastie, on peut les classer en 3 groupes :

- Le premier se rapportant à la caverne elle-même et aux lésions associées : parenchyme péricavitaire et bronche de drainage.
- Le second se rapportant au malade.
- Le dernier, relatif à l'intervention.

LA LÉSION :

— *Ancienneté des lésions :*

Il est souvent difficile de savoir la date, même approximative à laquelle a commencé la lésion tuberculeuse. Nombre de nos malades ont été porteurs, des années durant, de lésions qu'ils s'ignoraient.

Aussi est-ce à compter du jour du dépistage que nous avons classé nos 101 cavités résiduelles en lésions datant :

d'un an	43
de 2 ans	20
de 3 ans	11
de 4 ans et plus	25

parmi ces dernières :

3 lésions dataient de plus de 8 ans.

5 lésions dataient de plus de 7 ans.

2 lésions dataient de plus de 11 ans.

dates ignorées : 2.

Ces chiffres ramenés à l'ensemble de nos thoracoplasties montrent que le facteur ancienneté prédispose à la lésion résiduelle. Toutefois une lésion jeune peut sans conteste faire une caverne résiduelle puisque 43 % de nos résiduelles ont moins d'un an de dépistage à l'origine.

Siège des lésions :

Dans leur ensemble nos thoracoplasties ont été pratiquées pour des lésions apicales, quelques-unes cependant ont intéressé des lésions plus basses dépassant l'arc postérieur de la 5^e ou de la 6^e côte.

Il nous a été difficile de faire la part de la situation interne ou externe des lésions étant donné le nombre de cavernes de grandes dimensions, étendues dans tous les axes : aussi bien internes qu'externes, antérieures que postérieures.

Toutefois l'étude de lésions plus limitées, à situation assez individualisée nous a montré autant de lésions internes qu'externes, autant de lésions antérieures que postérieures.

Il n'est donc pas possible de trouver dans la situation cavitairé initiale, de causes certaines favorisant la caverne résiduelle et le dogme de cavité interne, facteur de lésion résiduelle, ne nous semble pas devoir être retenu.

Forme des lésions.

Parmi les lésions ayant fait une résiduelle nous avons trouvé au départ :

- 36 lésions de forme régulière,
- 65 lésions irrégulières, polycycliques.

Cette constatation identique à celle de Bosquet nous semble de toute première importance.

Volume des lésions.

Nous avons classé les cavernes en deux catégories :

- Petites : au-dessous de 3 cm dans l'un des diamètres,
- Grandes : au-dessus de 3 cm dans l'un des diamètres.

Parmi nos résiduelles nous avons :

Petites : 32.

Grandes : 59. Parmi ces dernières, 25 dépassaient 6,5 dans l'un des diamètres et confinaient à la destruction lobaire.

La comparaison d'avec l'ensemble de nos thoracoplasties nous montre de façon manifeste l'importance du volume cavitare en tant que facteur favorisant la caverne résiduelle.

Une étude faite au Sanatorium de l'A.M.M. (thèse Iwaszewicjus) sur 108 cas de thoracoplastie, nous donne les résultats suivants :

- sur 66 petites cavités on a 60 bons résultats, soit 90,9 % et 6 résiduelles, soit 9,1 %.
- pour 40 grosses cavités on a 22 bons résultats, soit 55 % et 18 résiduelles, soit 45 %.

En présence d'une grosse lésion on a donc 45 % de chances d'avoir une cavité résiduelle — 90,9 % au contraire, de chances de bon résultat en présence d'une petite lésion.

Le parenchyme péri cavaire.

L'aspect radio-clinique des lésions nous a permis d'étudier l'état du parenchyme péri cavaire.

Certes est-il difficile d'apprécier de façon objective, au vu d'une simple radiographie, les lésions exactes intéressant le tissu pulmonaire péri lésionnel : Nous n'avons actuellement que trop peu de comptes rendus anatomo-pathologiques pour donner des résultats qui aient une valeur statistique.

Dès 1935, O. Monod attirait l'attention sur les géodes cerclées d'un liseré opaque (clichés 5 et 6), lésions généralement rebelles au collapsus chirurgical.

Il apparaît certain qu'une coque fibreuse péri cavaire soit un facteur d'irrétractilité. Mais nous ne pensons pas devoir mettre en cause la seule fibrose et nombre de nos résiduelles sont survenues sur des géodes plongées au sein d'une infiltration micro-nodulaire diffuse. L'appréciation radiologique de l'état du parenchyme nous a permis de trouver :

 Parenchyme sain ou peu remanié : 17 résiduelles.

 Parenchyme altéré : 84 résiduelles.

Il apparaît intéressant de tenter de superposer l'étude des clichés et l'étude anatomo pathologique des mêmes lésions après exérèse sous thoracoplastie. Nous tentons actuellement de réunir un nombre suffisant de pièces opératoires afin d'établir une étude comparative valable.

RAPPEL BACTERIOLOGIQUE.

Dans sa thèse sur l'étude des fistules bronchiques après exérèse pour tuberculose, le Docteur P. Blanc-Jouvan a présenté les résultats d'une enquête bactériologique portant sur 30 pièces de résection pulmonaire. Cette étude

intéressait à la fois la bronche au niveau de la suture et la paroi cavitaire, elle s'est accompagnée d'un ensemencement sur milieu de Lœwenstein. La Technique utilisée devait être rappelée ultérieurement par MM. Barrié et Blanc. (Le Poumon, Tome X. N° 6, juillet 54).

Nous avons été frappés de constater que 7 cavités résiduelles sous thoracoplastie ont permis d'obtenir 5 cultures positives tant au niveau de la bronche qu'au niveau de la paroi cavitaire. 2 nouvelles cultures récentes sont à rajouter à ce chiffre : elles ont également donné des cultures nettement positives.

Nous accordons une certaine importance à cette activité bacillaire : elle peut expliquer la résistance des lésions au collapsus, elle peut expliquer aussi partiellement, la fréquence des fistules bronchiques après résection sous thoracoplastie.

Certes, ces résultats sont modestes par leur nombre et il ne nous est pas possible de tirer de conclusions définitives : concurremment à l'étude histo pathologique, les recherches bactériologiques sont en cours.

LE PROBLEME BRONCHIQUE.

La diffusion de la chirurgie d'exérèse a fait se multiplier les examens endo-bronchiques, nous avons pratiqué 52 bronchoscopies chez des malades porteurs de lésions résiduelles sous thoracoplasties et nous avons pu constater 24 porteurs de lésions bronchiques.

Celles-ci sont variables traduisant des degrés évolutifs divers.

— A minima la lésion banale avec congestion de la muqueuse associée à un certain degré d'œdème, la bronche a perdu son aspect lisse habituel. Ce type de lésion est fréquent, pouvant être considéré comme une véritable lésion d'accompagnement.

— Un degré de plus et c'est la lésion inflammatoire caractérisée avec une zone d'infiltration limitée, cerclée d'œdème, traduisant l'épaississement de la muqueuse.

— Parfois la zone d'infiltration est étendue à la totalité de la circonférence bronchique, forme sténosante donnant à la bronchoscopie le classique aspect en entonnoir.

— La véritable ulcération à bords déchiquetés, à fond sanieux où fourmille le B.K. est exceptionnelle. Très rare est également la forme végétante et nous ne possédons que 2 observations de telles lésions.

Nous accordons une grosse importance à l'état de la bronche en tant que facteur de la caverne résiduelle. Mais le problème bronchique et péri bronchique apparaît lié à l'activité bactériologique de la lésion sous thoracoplastie : la lésion bronchique traduisant dans la plupart des cas le caractère évolutif de la lésion pulmonaire.

FACTEURS RELATIFS AU MALADE :

L'âge :

Nous avons recherché l'âge des malades ayant présenté une cavité résiduelle et nous avons trouvé :

moins de 20 ans	2
de 20 à 30 ans	44
de 30 à 40 ans	31
de 40 à 50 ans	21
de 50 à 60 ans	3

L'âge moyen de nos opérés s'étageant entre 25 et 50 ans, on ne peut guère tirer de conclusion statistique valable.

L'uni ou la bilatéralité des lésions :

Parmi nos résiduelles nous trouvons 26 malades unilatéraux pour 65 malades bilatéraux, chez ces derniers ;

- 22 porteurs de Pneumothorax contro-latéral.
- 5 porteurs de Pneumo-péritoine.
- 3 porteurs d'Extra-Pleural contro-latéral.

La majorité de nos thoracoplasties étant pratiquée chez des bilatéraux, il n'apparaît pas que cette bilatéralité soit un facteur favorisant la caverne résiduelle.

Le terrain et la maladie :

L'éthylisme représente en milieu hospitalier plus de la moitié de nos opérés. Toutefois l'étude comparative d'avec un Sanatorium comme celui des Etudiants où l'alcoolisme est rare, ne nous a pas permis de tirer de conclusion définitive.

L'importance du taux de mortalité du service hospitalier (33,2 %) par rapport à celui des Etudiants (5,9 %) faussant les résultats, outre des conditions d'âge et d'origine qui viennent accentuer les divergences de deux séries de malades difficilement comparables.

D'une façon générale, quel que soit le terrain, il faut éviter d'opérer des malades en poussée évolutive, d'où la nécessité d'une radiographie et d'une vitesse de sédimentation récente avant l'intervention.

Enfin, il est des facteurs sur lequel le médecin a peu de prises qui tiennent à l'évolutivité même de la maladie, au psychisme du malade et qui expliquent dans une grande mesure la guérison, ou l'échec des thérapeutiques.

Facteurs relatifs à l'intervention :

Nous avons recherché dans l'intervention elle-même une cause possible à la caverne résiduelle. Nous ne pensons pas devoir retenir les insuffisances techniques : toutes ces interventions sont récentes, réalisées par le Professeur Bonniot et sa même équipe chirurgicale.

Nous avons retrouvé parmi nos 101 cavités résiduelles :

37 Thoracoplasties en 1 temps :

18 Thoracoplasties de 4 côtes supérieures.

19 Thoracoplasties de 5 côtes supérieures.

53 Thoracoplasties en 2 temps :

2 Thoracoplasties type Fruchaud de 5 côtes supérieures,

9 Thoracoplasties de 5 côtes supérieures,

25 Thoracoplasties de 6 côtes supérieures,

14 Thoracoplasties de 7 côtes supérieures,

3 Thoracoplasties de 8 côtes supérieures.

10 Thoracoplasties en 3 temps :

7 Thoracoplasties de 6 côtes supérieures,

3 Thoracoplasties de 8 côtes supérieures.

1 Thoracoplastie en 4 temps de 7 côtes.

Hormis les 2 Fruchaud, nous avons effectué pour les 62 thoracoplasties itératives :

31 Temps supérieurs,

31 Temps inférieurs.

Nous espaçons généralement chaque temps opératoire d'un mois, plus rarement de deux mois ou plus, lorsqu'une contrindication temporaire vient interrompre le programme opératoire.

Pratiquement toutes nos thoracoplasties itératives ont subi le formolage des lits costaux.

— Nous avons tenté au Sanatorium du Bois-de-l'Ours (Briançon) une série de Thoracoplasties limitées avec Apicolyse.

Mlle Lépinoux dans sa Thèse effectuée dans ce service en présente 14 cas opérés dans l'année 1952.

Nous avons pu ajouter 9 malades à cette série, soit un groupe de 23 opérés, tous soigneusement préparés pour lesquels, après un an les résultats sont les suivants :

DCD : 2 (dont un suicide).

Guéris : 17.

Cavernes résiduelles : 4. soit 17,3 %.

Il ne semble donc pas que l'on puisse trouver dans les différentes techniques de causes précises favorisant la caverne résiduelle : quelque soit le mode de Thoracoplastie utilisé, le nombre de lésions résiduelles est identique.

De cette étude sur les facteurs pouvant favoriser la résiduelle, nous semble devoir être retenus :

- L'importance du volume cavitaire.
- L'irrégularité du contour cavitaire.
- Les modifications du parenchyme péri lésionnel.
- L'importance des lésions bronchiques associées.
- La virulence du B.K. sous le collapsus chirurgical tant au niveau de la bronche que sur la paroi cavitaire.

CHAPITRE IV

LE TRAITEMENT DE LA CAVERNE RÉSIDUELLE SOUS THORACOPLASTIE

A. LES TRAITEMENTS MÉDICAUX.

La cure :

Elle est un des grands moyens prophylactiques, elle est capitale dans les suites des interventions chirurgicales pour tuberculose pulmonaire. Il est bien évident que l'observation stricte du repos devient, en présence d'une caverne résiduelle, un des principaux éléments du traitement.

Il faut souligner en outre l'intérêt de la cure en milieu sanatorial, où une discipline plus rigoureuse, un isolement plus complet du milieu extérieur, permet aux malades de se consolider dans de bonnes conditions.

Est-ce à dire que l'on puisse considérer la cure comme un traitement définitif de la caverne résiduelle ? Nous ne possédons aucune observation de guérison par la cure simple que nous considérons comme un élément adjuvant indispensable mais insuffisant.

Les Antibiotiques :

Ils représentent le traitement de 41 de nos cavités résiduelles, soit 40,5 %.

— Dans quelques cas il s'est agi de malades graves, bilatéraux, très évolutifs pour lesquels toute intervention itérative apparaissait dangereuse.

— Dans la majorité des cas il s'est agi de malades ayant refusé toute intervention nouvelle.

Le traitement médical provoque une amélioration temporaire des lésions et en particulier des lésions sécrétantes. Souvent l'image résiduelle diminue l'expectoration se négative, l'état général s'améliore.

Cependant le traitement médical ne donne qu'un faible pourcentage de guérisons solides et sur 41 malades ainsi traités nous avons obtenu :

- 8 guérisons,
- 3 morts,
- 30 échecs, soit 73,1 % de malades encore porteurs de lésions résiduelles évolutives.

Le Pneumo-Péritoine :

Associé ou non à la cure déclive, il représente un traitement d'appoint, une solution d'attente et nous ne possédons que 2 observations de guérison stable sur 10 malades ainsi traités.

L'Atropine :

Nous ne possédons que peu d'observations de traitement par l'Atropine. Il s'agit pour la plupart de cavernes résiduelles sous pneumothorax chez des malades ayant reçu des antibiotiques et pour lesquels il est difficile de faire la part de l'un et de l'autre.





Cliché n° 10



Cliché n° 11

Cependant nous voudrions vous présenter une résiduelle sous thoracoplastie que nous avons guérie par le seul traitement à l'atropine :

Monsieur P... Elie, 38 ans (Service de clinique chirurgicale).

Malade très évolutif, bilatéral, porteur à gauche d'une lésion polycavée, irrégulière 7×3 .

27-7-51 Thoracoplastie inférieure gauche (Dr BARRIÉ).

7-6-5-4-3 côtes + formol.

Suites opératoires simples.

30-8-51 Thoracoplastie supérieure gauche (Dr BARRIÉ).

Réssection 2^e et 1^{re} côte + formol.

Suites opératoires simples.

16-5-52 Extra-pleural droit, facile, peu hémorragique.

— Sous thoracoplastie sitôt terminé le programme opératoire, la lésion est apparue béante (clichés 9 et 10).

— Un traitement aux antibiotiques a été entrepris qui n'a donné aucune amélioration.

— La bronchoscopie montre des lésions de la lobaire supérieure gauche : le traitement endo-bronchique n'apporte aucune modification de la caverne.

— On décide, en désespoir de cause, de tenter un traitement à l'atropine : chez ce malade, insuffisant respiratoire, porteur d'un extra-pleural controlatéral il n'était pas possible de tenter une intervention itérative, il avait refusé la spéléotomie.

— Le traitement à l'atropine a été échelonné sur quatre mois à raison d'un quart de milligramme journalier ; de mois en mois on a pu voir diminuer le volume de la lésion dont les parois se sont finalement accolées (cliché n° 11).

La guérison tomographique et bactériologique ainsi obtenue s'est révélée stable : depuis un an, le malade est chez lui et a repris un petit travail.

Les traitements bronchiques :

Nous avons vu l'importance des lésions bronchiques associées en tant que facteur favorisant la caverne résiduelle.

Cette connaissance nous a imposé la bronchoscopie systématique en présence d'une lésion résiduelle,

— soit qu'elle permettait un éventuel traitement à distance de cette lésion,

— soit qu'elle nous donnait des renseignements sur l'état de la bronche en vue d'une exérèse.

Nous avons vu la diversité des renseignements fournis :

- œdème, lésions inflammatoires, ulcération, diminution de calibre.

Nous avons utilisé avec succès les différents traitements endo-bronchiques, tels :

- L'attouchement à l'adrénaline en vue de rechercher l'effet broncho-dilatateur.
- L'attouchement au nitrate d'argent ou à l'acide trichloracétique en vue d'obtenir l'effet inverse.
- Aérosols aux divers antibiotiques.
- Enfin, il semble intéressant d'associer au traitement endo-bronchique, l'action plus spécifique sur la muqueuse bronchique du TB₁ et des sulfones. Ce traitement a été beaucoup employé au Sanatorium de l'A.M.M.
- D'une façon générale le traitement endo-bronchique améliore et souvent guérit les lésions bronchiques, mais son action sur la caverne résiduelle est discutable,
 - sur 8 malades ayant eu ce seul traitement, nous n'avons qu'une guérison.
- Enfin, au Sanatorium du Bois-de-l'Ours, nous avons tenté l'injection endo-cavitaire, par sonde de Métras de sels de quinine-urée (Lucien-Morel-Ouvry, Rev. Tub. 1950). Ce traitement qui au début nous avait donné quelques bons résultats s'est révélé en définitive comme inefficace.

Nous concluerons sur :

- L'intérêt des traitements médicaux :
 - amélioration locale de la lésion résiduelle.
 - amélioration de l'E.G. du malade.
 - traitement endo-bronchique.

— Leur insuffisance :

Ils ne donnent que trop peu de guérisons définitives : 18,1 %.

Ils représentent un traitement d'appoint capital car ils vont permettre de pratiquer dans de bonnes conditions les traitements chirurgicaux.

B. LES INTERVENTIONS CHIRURGICALES.

La chirurgie de la tuberculose a beaucoup évolué depuis la généralisation de l'Exérèse pulmonaire, aussi nous ne parlerons que peu des premières méthodes pratiquement abandonnées maintenant, pour nous étendre plus longuement sur :

l'Apicolyse secondaire et la Spéléotomie qui conservent encore des indications.

l'Exérèse, intervention de choix par excellence à la fois à titre préventif et curatif de la caverne résiduelle

Le Drainage endo-cavitaire sous thoracoplastie :

Parfois tenté dans le traitement des cavités résiduelles sous thoracoplastie, le drainage endo-cavitaire (type Monaldi) s'est révélé comme une mauvaise opération :

— Il offre des difficultés techniques certaines dans la mise en place du drain, difficultés augmentées par l'affaissement thoracique et les modifications de la topographie bronchique qu'il entraîne.

— Il n'est pas exempt de risques d'infection.

— A de rares exceptions près il s'est révélé inefficace.

Des variantes de cette méthode ont été utilisées, utilisant un double drainage à double courant (Thèse Thuilliez, Paris 1950) n'ont, semble-t-il, pas donné de meilleurs résultats.

Sur nos 101 résiduelles aucune n'a été traitée par le drainage à la Monaldi, un seul malade avait eu un drainage endo-cavitaire avant sa thoracoplastie et a fait néanmoins une caverne résiduelle.

Le Pneumothorax Extra-Pleural sous thoracoplastie.

C'est avant les antibiotiques qu'à de rares occasions nous avons tenté cette intervention, faute le plus souvent de pouvoir faire mieux.

Nous avons pu retrouver 2 cas de Pneumothorax Extra-pleural sous thoracoplastie :

- L'un n'intéresse pas cette statistique puisque cité par Bosquet dans sa thèse, ce malade a eu un bon résultat.
- Le second, plus récent, s'est soldé par un échec qui a nécessité une Pneumonectomie.

Certes, on ne peut pas juger une intervention sur un nombre de cas aussi infime. Nous pensons cependant que c'est là une mauvaise intervention qui surajoute à une thoracoplastie inefficace les ennuis de l'extra-pleural.

La Phrénic alcoolisation :

Associée ou non à un pneumo-péritoine a parfois été utilisée dans le cas de lésions résiduelles très internes, plaquées contre le médiastin : cette méthode ne nous a donné aucun cas de guérison définitive ; 2 malades ainsi traités ont été deux échecs. Tout au plus, obtient-on des améliorations transitoires, des fermetures incomplètes, fausses sécurités qui laissent généralement réapparaître, la lésion sitôt terminée, l'action de l'alcoolisation.

Il va sans dire que nous avons totalement abandonné la phrénicectomie, mauvaise intervention par la paralysie définitive de l'hémidiaphragme qu'elle entraîne et son grave retentissement sur la fonction respiratoire chez un malade déjà porteur d'une thoracoplastie supérieure.

La Cavernostomie :

Nous n'avons aucune pratique de cette intervention décrite en 1948 par G. Maurer de Davos, elle représente une variante de la spéléotomie de Bernou dont elle ne paraît offrir aucun des avantages.

L'Apicolyse secondaire :

Cette intervention qui peut s'accompagner :

- de la résection des régénérats,
 - de l'utilisation du plastron pour former un toit
- a été largement utilisée au Sanatorium du Rhône, et F. Y. Guillin dans sa thèse effectuée à Saint-Hilaire présente 50 cas d'Apicolyse Secondaire ayant donné 50 % de bons résultats.

Nous avons retrouvé 13 Apicolyses Secondaires dans notre statistique, toutes pratiquées sous antibiotiques, les résultats sont les suivants:

- sont morts 2 malades,
- nous avons eu 3 échecs dont un a nécessité une pneumonectomie,
- enfin 8 bons résultats, soit 61,5 %.

C'est une intervention dont le pourcentage de succès est à retenir mais dont les indications sont bien précises :

- caverne résiduelle sus-jacente à la première côte restante,
- si possible, non corticale,
- solitaire et de petit volume.

Apparentées à l'Apicolyse secondaire on doit décrire les réinterventions sur thoracoplasties insuffisantes.

Dans un premier cas nous envisagerons la thoracoplastie incomplète :

- incomplète dans le sens de la résection costale en largeur : la cavité reste accrochée en regard d'un

fragment osseux insuffisamment réséqué : c'est l'indication même de reprise des bouts antérieurs.

- incomplète en hauteur : la cavité siège en regard de la première ou de la deuxième côte sous-jacente : une nouvelle résection costale en hauteur cette fois est nécessaire.

Dans un deuxième cas, l'indication de thoracoplastie a été remplie correctement.

- La lésion siège en regard de la zone désossée, fente aplatie transversalement, siégeant parfois en avant des apophyses transverses : c'est dans ce cas que Maurer et l'école de Châteaubriant proposent la résection des transverses.

D'une façon générale, les causes techniques de la caverne résiduelle sont actuellement rares : la thoracoplastie est bien codifiée, bien réalisée par la plupart des chirurgiens.

Nous n'avons retrouvé qu'un cas justiciable d'une retouche de thoracoplastie par reprise des bouts antérieurs, malgré cette retouche la cavité a persisté et a dû être traitée par Spéléotomie.

La Spéléotomie :

Elle a représenté pendant longtemps le traitement de choix de la cavité résiduelle. Largement diffusée avant l'apparition de la chirurgie d'exérèse elle conserve encore des indications qui sont faites en définitive, dans bien des cas, des contrindications de l'exérèse.

De nombreuses statistiques favorables sont venues encourager cette méthode :

Bernou et Le Carboullec donnent

59,8 % de guérisons définitives.

Bonniot et Barrié donnent

41,5 % de guéris

et 45,2 % d'améliorés, c'est-à-dire ne présentant

plus de bacilles mais gardant une place de spéléotomie incomplètement cicatrisée.

— Notre statistique nous a permis de retrouver 26 spéléotomies, toutes pratiquées sous antibiotiques et pour lesquelles les résultats sont les suivants :

Décès : 2.

Echecs : 1 ayant nécessité une pneumonectomie.

Bons résultats : 23, soit 82,1 %.

— On voit l'intérêt de cette intervention à laquelle on a reproché ses graves dangers d'hémorragie, ses suites longues, souvent douloureuses, la lenteur de sa cicatrisation.

Néanmoins, c'est une intervention qui respecte le parenchyme pulmonaire sain et ne porte ainsi pas atteinte à la fonction respiratoire, de ce fait elle représente l'intervention à proposer chez certains bilatéraux, insuffisants respiratoires, emphysémateux porteurs de lésions bronchiques graves chez qui toute autre intervention serait contraindiquée.

Cette intervention a toutefois des indications :

— de siège :

- La caverne très corticale, sous le plastron en est la meilleure indication.
- Pour donner un bon résultat, la spéléotomie doit être ou postérieure ou axillaire.
- La spéléotomie antérieure pour caverne antérieure et haute, dépassant la clavicule, est une mauvaise indication, car la mise à plat, masquée par le pont osseux représenté par la clavicule, ne peut être qu'insuffisante.

— de volume :

- Est une bonne indication : la caverne de moyen volume :

Sont de mauvaises indications :

- La très volumineuse caverne résiduelle, par l'étendue même de la mise à plat qu'elle entraîne.
- La très petite caverne parce que difficile à trouver, entraînant parfois à des interventions délabrantes parce qu'aveugles.

Compte tenu de ces indications la spéléotomie est susceptible de rendre encore de nombreux services et nous désirons à ce propos vous présenter une observation récente de spéléotomie bilatérale.

M. V... Emile, 35 ans, Sana des Etudiants.

Ancien déporté, porteur d'une tuberculose bi-apicale excavée.

Sept. 1945 Gauche : large excavation sur et retro claviculaire 6×3 , niveau liquide et bronche de drainage : échec du P.N.O.

25-3-1948 Thoracoplastie supérieure gauche (Dr BARRIÉ).
4-3-2-1 + apicolyse de Semb.

Déc. 1951 Gauche : grosse image lacunaire claire sous la thoracoplastie.

Droite : lésion excavée 4×4 à la partie interne de l'extrême sommet (clichés 12 et 13).

19-3-1952 Thoracoplastie supérieure droite (Dr BARRIÉ).

Mai 1952 Lésion résiduelle à droite.

15-10-1952 Après préparation aux antibiotiques
Spéléotomie postérieure droite (Pr BONNIOT).

8-12-1953 Spéléotomie axillaire gauche (Dr BARRIÉ).

Sept. 1954 Thorax très déformé par la double thoracoplastie ; les tomographies de sécurité ne montrent que des séquelles parfaitement homogènes (cliché 14).

Tubages et cultures régulièrement négatifs.

Actuellement a repris son travail.

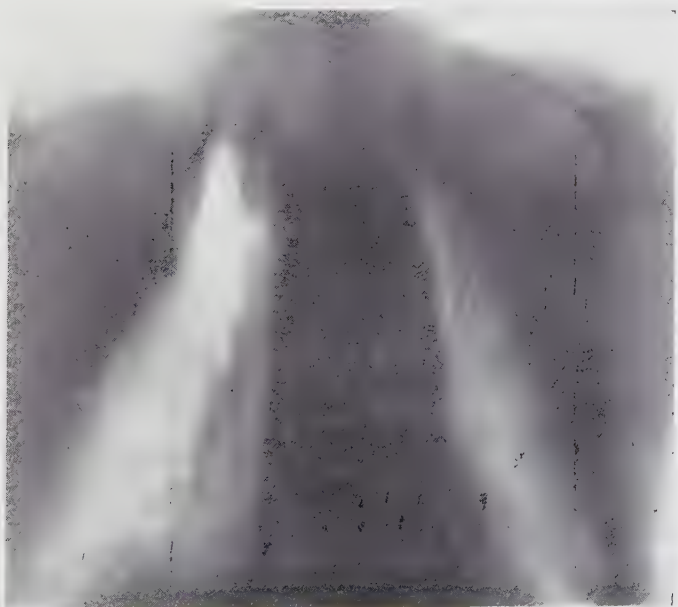
Cette observation est la seule spéléotomie bilatérale que nous possédions sur 643 thoracoplasties, elle illustre l'intérêt de cette intervention qui permettra encore la guérison de nombreux malades.

L'exérèse pulmonaire.

Elle est devenue l'intervention de choix car elle représente le « cure radicale » de la lésion résiduelle.



Cliché n° 12



Cliché n° 14



Toutefois elle nécessite que soient remplies certaines conditions :

- Unilatéralité ou bonne stabilisation de lésions discrètes contro-latérales.
- Malade bien préparé par le repos et l'emploi judicieux des antibiotiques : nous insistons sur cette préparation qu'il faudra échelonner parfois sur plusieurs mois, toute exérèse pratiquée sur un malade en pleine poussée évolutive risque d'aboutir à de graves complications.
- Intégrité de la bronche sur laquelle doit être pratiquée la suture.

L'Intervention :

La Thoracotomie : Elle pose un premier problème car la fermeture de la brèche thoracique est souvent délicate, pratiquée sur des tissus remaniés, fragiles, sur un plastron qui va se rétracter, et dès l'abord il faut prévoir la suture ultérieure.

Trois cas sont à envisager :

- S'agit-il d'une thoracoplastie supérieure de 4 côtes, nous passons par le lit de la 6^e côte et nous fermons en nous aidant d'une agrafe d'Overholt.
- S'agit-il d'une thoracoplastie de 5 côtes : nous repérons le bout antérieur de la 5^e côte, nous ouvrons le thorax par section du plastron à ce niveau, à deux travers de doigt de la côte sous-jacente, nous pratiquons la fermeture par trois points d'appui au nylon, points transfixant le plastron et la côte sous-jacente, le reste de la suture étant effectué au cat-gut chromé par points séparés.
- S'agit-il d'une thoracoplastie de 6 côtes ou plus nous passons au travers du plastron à la hauteur du bout antérieur de la 5^e côte réséquée.

La Libération du poumon :

Elle est souvent difficile :

- de par les modifications locales provoquées par la Thoracoplastie antérieure.
- de par la situation de certaines lésions qu'il faut éviter d'ouvrir en cours d'intervention.

Si le plan de clivage intra-pleural est difficile ou dangereux (corticalité des lésions) nous n'hésitons pas à passer par voie extra-pleurale : il importe au maximum d'éviter l'infection du champ opératoire par l'ouverture accidentelle de la caverne, cet accident nous est arrivé quelque fois, il représente une des difficultés de l'exérèse sous thoracoplastie.

Mais le problème se pose surtout pour l'abaissement du sommet coincé au fond de la « cheminée » sous thoracoplastie, généralement très adhérent dans cette dangereuse région des gros vaisseaux de la base et du médiastin. Le jour donné par la thoracotomie étant parfois trop étroit pour réaliser cette libération, nous nous aidons alors d'un refend du plastron le long de la gouttière postérieure qui améliore la visibilité sur l'apex.

Notons encore l'état inflammatoire local qui complique cette libération par le suintement hémorragique continu qu'il entraîne.

Le temps pédiculaire :

On ne peut pas affirmer que les difficultés rencontrées à ce niveau soient plus grandes que dans nombre de résections sans thoracoplastie préalable.

En tout cas les difficultés lorsqu'elles existent sont impossibles à prévoir et les différents aspects radiologiques de la caverne résiduelle ne donnent aucun renseignement de certitude à cet égard.

Mais d'une façon générale il faut envisager un isolement laborieux des éléments pédiculaires : la caverne résiduelle est une lésion évolutive et les modifications pathologiques péri lésionnelles qu'elle entraîne ajoutées aux modifications locales rétractives provoquées par la thoracoplastie doivent, *a priori*, faire penser à un pédicule difficile.

La suture bronchique.

Nous pratiquons la suture classique à la Sweet par points séparés au nylon ou à la soie, si possible au ras de la carina. Dans la pneumonectomie gauche où il est parfois difficile d'effectuer la suture au ras de la carina nous pratiquons 3 points de capitonnage à distance qui évitent le recessus bronchique en même temps qu'ils déchargent la tension de la suture terminale.

Nous ne pleuralisons le moignon bronchique que si nous trouvons une plèvre de bonne qualité, facile à suturer et n'entraînant pas de tiraillements sur les organes du médiastin.

Par contre nous pratiquons systématiquement cette pleuralisation dans les exérèses segmentaires.

Sur notre série de 101 cavités résiduelles nous avons pratiqué 25 exérèses :

- 2 segmentectomies apicale et apico-dorsale,
- 14 lobectomies supérieures,
- 7 pneumonectomies.

Dans les suites opératoires 7 de ces malades ont présenté des fistules bronchiques :

- 6 se sont produites après lobectomie,
 - 2 sont actuellement en traitement,
 - 1 a nécessité une pneumonectomie et a bien guéri,
 - 3 ont guéri après traitement endo-bronchique,
- 1 s'est produite après pneumonectomie : elle est actuellement en traitement.

Le pourcentage des fistules bronchiques représente donc 30,4 % de nos exérèses pulmonaires sous thoracoplastie.

De toutes ces fistules, une seule a nécessité un sacrifice pulmonaire étendu, toutes les autres ont guéri ou sont en voie de guérison par le traitement endo bronchique.

— Nous ne pensons pas pouvoir incriminer la technique de la suture bronchique : Quelques soient les modalités de cette suture, quelque soit la nature du fil non résorbable employé, les résultats sont les mêmes.

— Les lésions bronchiques et péri-bronchiques sont certainement un facteur déterminant important.

En outre, il semble que le parenchyme pulmonaire éprouve les plus grandes difficultés à réhabiter cette fente apicale étroite que détermine fréquemment la thoracoplastie : véritable « *cheminée* » dans laquelle se trouve gênée la réexpansion pulmonaire. Il en résulte une stase liquidienne, le plus souvent septique, où baigne le moignon bronchique dont les sutures vont ainsi se désunir.

MM. Maurer et Toty dans leur rapport sur les cavités résiduelles sous thoracoplastie en février 1955, viennent d'insister sur ce fait que nous avons constaté par ailleurs.

Ainsi donc, l'exérèse de caverne résiduelle est-elle loin d'être exempte de complications graves ; aussi pensons-nous que c'est dans une indication prophylactique initiale que doit se trouver le meilleur traitement de cette lésion.

CHAPITRE V

LES INDICATIONS CHIRURGICALES

Les indications sont à envisager sous deux angles :

- curatif : quelle indication poser devant une caverne résiduelle ?
- prophylactique : quelle indication poser pour éviter une caverne résiduelle ?

Indications curatives :

— S'agit-il d'un malade unilatéral ou bilatéral stabilisé : nous pratiquons l'exérèse malgré le risque de la fistule bronchique dont le pronostic tardif est relativement favorable.

— Existe-t-il une contrindication à l'exérèse :

- Malade âgé, état général déficient,
- lésions bronchiques irréductibles,
- bilatéralité grave,
- insuffisance respiratoire manifeste : emphysème, interventions thoraciques contro-latérales.

C'est à ce moment que l'on pourra discuter l'Apicolysse secondaire ou la Spéléotomie dont les indications ont été précisées lors de leur étude respective.

Indication prophylactique :

— S'agit-il d'un malade présentant des lésions de moyenne importance, régulières dans un parenchyme peu remanié.

L'uni ou la bilatéralité des lésions feront pencher la balance en faveur de la résection ou de la thoracoplastie. En tout état de cause une thoracoplastie limitée de 4 ou 5 côtes a de fortes chances (90,9 %) de donner un bon résultat et dans ces conditions nous la préférons à l'exérèse.

— Sommes-nous en présence d'un malade présentant :

- une volumineuse lésion polycyclique dans un bloc fibreux,
- une lésion moindre dans une infiltration nodulaire diffuse.

— S'il est unilatéral, si l'état de la bronche, la fonction respiratoire et l'E.G. le permettent : nous ne posons plus l'indication de thoracoplastie mais celle de l'exérèse. Il ne semble pas que l'on ait intérêt à envisager une thoracoplastie dite « de détente » : elle compliquera l'intervention ultérieure techniquement et dans ses suites, la véritable détente doit être cherchée dans le repos et les antibiotiques.

— S'il est bilatéral :

- de façon discrète : nous tentons au maximum de stabiliser le côté opposé et nous pratiquons la résection : une fois enlevé le foyer principal on a toutes les chances de voir regresser le foyer secondaire.

— Est-il franchement bilatéral : pratiquer la thoracoplastie du côté où l'on a le plus de chances d'obtenir une guérison sans cavité résiduelle. On sera guidé dans l'indication contro-latérale par :

- le résultat de la thoracoplastie,
- le siège et l'étendue des lésions contro-latérales,
- l'E.G. et respiratoire du malade,

Au terme de cette étude, il nous faut souligner une fois encore la gravité de la caverne résiduelle qui pose des problèmes difficiles que la résection pulmonaire sous thoracoplastie n'a pas résolus.

Nous n'avons pas, comme l'Ecole Hollandaise, tourné délibérément le dos à la Thoracoplastie : cette intervention a pour elle l'avantage du temps, et les années passées nous ont prouvé ses qualités. Toutefois, certaines de ses indications doivent être revues au profit de l'exérèse grâce à laquelle sera minimisée la redoutable complication qu'est la cavité résiduelle.

CONCLUSIONS

Ce travail est basé sur l'étude de 101 cavités résiduelles sous thoracoplastie d'indication uniquement pulmonaire, survenues sur une série de 643 malades, opérés par le Professeur BONNIOT, les Docteurs LATREILLE et BARRIÉ, entre janvier 1945 et décembre 1953. Elles représentent 16,5 % de nos opérés.

Nous avons tenté une classification radio-clinique des lésions.

Pour un certain nombre de pièces d'exérèse nous avons fait pratiquer des examens histo-pathologique et bactériologique :

- de la bronche au voisinage de la lésion,
- de la paroi cavitaire.

Voici ce que nous avons constaté :

- Lorsqu'une thoracoplastie doit donner un bon résultat, elle manifeste d'emblée son efficacité.
- Font des cavernes résiduelles les grosses lésions polycycliques dans un parenchyme très remanié : l'irrégularité du contour cavitaire, signant la confluence de plusieurs nodules caséeux qui se sont ulcérés secondairement.

- L'ancienneté des lésions n'intervient que peu. Leur situation interne ou externe, antérieure ou postérieure, est indifférente.
- L'activité bactériologique, tant au niveau de la caverne qu'au niveau de la bronche, peut entraver la guérison sous collapsus, et compliquer le traitement ultérieur.

TRAITEMENT DE LA CAVITE RESIDUELLE :

- Intérêt du traitement médical en tant que préparation du malade à une intervention chirurgicale.
- Apicolyse secondaire et Spéléotomie trouvent encore des indications mais ont cédé le pas à la chirurgie d'exérèse.

LA CHIRURGIE D'EXERESE :

En tant que traitement prophylactique de la caverne résiduelle :

Nous pratiquons la résection de préférence à la thoracoplastie chaque fois que le permet :

- la stabilisation des lésions,
- l'état de la bronche,
- l'état général et l'âge du malade,

chaque fois que le type radio-clinique des lésions laissera supposer l'apparition ultérieure de la cavité résiduelle ; la thoracoplastie dite « de détente » nous paraît un geste illusoire : elle rend inutilement difficile l'exérèse ultérieure et en complique les suites.

Malheureusement il n'existe pas au départ de test absolu qui permette de prévoir de façon formelle la cavité résiduelle.

C'est pourquoi, même pratiquée dans les meilleures conditions d'indication et de technique, la thoracoplastie restera grevée d'un certain nombre d'échecs irréductibles.

En tant que traitement curatif de la caverne résiduelle :

La chirurgie d'exérèse présente :

- des difficultés techniques,
- des complications; fréquence des fistules bronchiques qui représentent 30,4 % de nos résections sous thoracoplastie. Nous pensons trouver une explication de la fistule :
 - dans la virulence du B.K. de la lésion sous collapsus,
 - dans la « *cheminée* » sommitale — étroite fente déterminée par la thoracoplastie inférieure — que vient difficilement combler la réexpansion du parenchyme restant.

Ainsi se trouve favorisée la persistance de liquide — où baigne le moignon bronchique suturé — facteur de désunion ultérieure.

BIBLIOGRAPHIE

- AOYAGI-NAGAISHI. — Nouvelle méthode combinée de cavernostomie avec thoracoplastie. — *Rev. Tub.* 1953, 589.
- ASCENTIS U. (de). — La thoracoplastie dans le drainage cavitaire à la Monaldi. — *Arch. Tisiol.*, mai 1953, 8, 5, 384-395, 8 fig.
- BARRIE. — Sur la spéléotomie. — *Lyon Chirurgical* 46, 3-1951, p. 333-348.
- BERARD. — Rapport 8^e Congrès National de la Tuberculose. — Marseille 1935.
- BERARD et DELGOFFE. — 11 années de pratique de la thoracoplastie dans un service hospitalier urbain. — *Archives Médico-Chirurgicales de l'Appareil Respiratoire* 1, 1932.
- BERARD et GREZARD. — A propos de l'exérèse des cavernes résiduelles sous thoracoplastie. — *Lyon Chirurgical* 46, 2, 1951, p. 147.
- BERARD, JAUBERT DE BEAUJEU, GREZARD. — Les fistules bronchiques. — Discussion. — In *Le Poumon*, p. 620, n^o 10, déc. 1951.
- BERNOU A. — Pronostic des fentes cavitaires sous thoracoplastie. — *Rev. Tub.* 1946, 10, 3-4, 144-145.
- BERNOU, FRUCHAUD et GAUTIER. — De quelques cas de rechutes survenues sur une série de 242 opérés ayant paru guéris, par thoracoplastie, d'une tuberculose pulmonaire cavitaire unilatérale. — *Rev. Tub.* 5, 1939-40, 10, 1212-1216.
- BERNOU A., GOYER R. et MARECAUX L. — Quelques exemples de spéléotomie pour cavernes résiduelles sous thoracoplastie. — *Rev. Tub.* janv.-mars 1944, 24-26.

- BERNOU A., FRUCHAUD M. et GAUTIER M. — Rechutes tardives de tuberculoses cavitaires unilatérales apparemment guéries par thoracoplastie. — *Presse Med.* 10-13 av. 1940, 33-34, 366-367.
- BERNOU. — Pronostic des fuites cavitaires sous thoracoplastie. — *Société Etudes Tub.* 9 mars 1946 publié *Rev. Tub.* 41, 1946.
- BERNOU et GOYER. — Contribution à l'étude du processus de guérison de cavernes tuberculeuses du poumon. — *Rev. Tub.* 1943, 8, p. 161.
- BERNOU, TRICOIRE et COANT. — Etude tomographique du poumon collabé par thoracoplastie chez les malades apparemment guéris. — *Poumon*, 1953, 3, p. 167.
- BERNOU et LECARBOULLEC. — Etude tomographique de poumon collabé par thoracoplastie. — *Le Poumon*, I, 1, 1945.
- BLANC-JOUVAN. — Contribution à l'étude des fistules bronchiques après exérèse pour tuberculose pulmonaire. — Thèse Lyon 1954.
- BONNIOT et FOIX. — Thoracoplastie complémentaire. — 8^e Congrès de la Tuberculose, Marseille 1931.
- BONNIOT. — Sur la thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire. — Rapport 38^e Congrès Association Française de Chirurgie 1929.
Remarques sur la technique et les suites opératoires de la thoracoplastie extra-pleurale pour tuberculose pulmonaire. — *Archives Médico-Chirurg. de l'Appareil Respiratoire* II, juillet 1937.
- BONNIOT et POLIAK. — Technique de l'apicolyse secondaire dans le traitement des cavernes résiduelles après thoracoplastie. — *Poumon* 2, 1948, p. 109.
- BOSQUET Pierre. — Influence des facteurs cliniques et radiologiques sur les résultats éloignés de la thoracoplastie. — Thèse Paris 1950.
- J. BOUILLAT. — Etude sur l'exérèse pulmonaire dans le traitement des cavernes résiduelles après thoracoplastie. — Thèse Paris 1950.
- BORMANN U. — Bulle muqueuse après thoracoplastie à la pointe de l'omoplate prise pour une pseudo-caverne. — *Tuberculosearzt*, nov. 1950, 4, n^o 11, 655-658.
- CANETTI. — Le B. K. dans les lésions tuberculeuses. — Flammarion, 1946.
- CHIARA C. (de), NICODEMI E. et SPAZZOLINI M. — Résultats d'une méthode de traitement des cavernes résiduelles d'une thoracoplastie. — *Minerva med.*, 24 oct. 1953, 44, 85, 1164-1167.
- CHABAY. — Les thoracoplasties itératives d'indication pulmonaire. — Paris 1948, n^o 438.

- DAUMET. — Les thoracoplasties itératives d'indication pulmonaire. — Paris, thèse Msd. n° 341.
- DECKER. — La combinaison de la thoracoplastie et de l'exérèse pulmonaire pour tuberculose. — Rev. Med. Suisse rom. 1952, 6, 363.
- DELORD. — Les cavernes rebelles à la thoracoplastie. — Thèse Lyon 1945.
- DEIST H. — Traitement radiothérapique des cavernes tuberculeuses restantes après thoracoplastie. — Deutsche med. Wschr., 29, sept. 1950, 75, 39, 1285-1287 (Bibliog.).
- DREYFUSS et LE FOYER. — Les indications des thoracoplasties itératives. — 8^e Congrès Nat. Tub. Marseille.
- DROUET J. — Remarques sur la possibilité de guérison spontanée des fentes résiduelles sous thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire. — Thèse Paris, juin 1954, 431, 51 pages, 6 fig.
- DUDIK. — Nettoyage de la cavité résiduelle après thoracoplastie par lavage à la gantrisine-bépanthène. — Ther. Gegenw., nov. 1953, 92, 11, 428-429.
- DUMAREST, BRETTE et GERMAIN. — L'aspiration endocavitaire associée à la thoracoplastie. — Rev. Tub. 1943, 8, 178.
- GALY. — Considérations anatomiques et pathologiques sur les modalités de guérison et le mécanisme des rechutes des lésions pulmonaires tuberculeuses — Revue Lyonnaise de Médecine 2, 9, 1953, p. 337.
- GAUTIER M. — Rechutes tardives de tuberculoses cavitaires unilatérales apparemment guéries par thoracoplastie. — Thèse Paris, 1939, 1468, 114 pages.
- GERHAIN J., BERARD M. et DELARUELLE M. — Indications actuelles et techniques de l'association du drainage endocavitaire et de la thoracoplastie. — J. Méd. Lyon, 5 oct. 1944, 669-678.
- GRENVILLE, MATHERS R. et TRENCHARD H. J. — La thoracoplastie manquée. — Thorax Lond., juin 1952, 185-187.
- HERTZOG-TOTY. — La thoracoplastie et le plombage aux résines acryliques. — Rev. Tub. 1952, 7-8, 701.
- HORN A. — Changement de position des cavernes sous l'effet de la thoracoplastie (migration des cavernes). — Zschr. Tub. 1952, 101, 3-4, 151-165, 7 fig.
- JACHIA A. — L'angiopneumographie dans les opérations de thoracoplastie en tant que moyen diagnostique de recherche des cavernes résiduelles. — Minerva Med. 44, 1953, 8, 217-218.

- JOLY H. — Opacifications massives, rétractiles et ulcérées d'un poumon traitées par thoracoplastie. — Rev. Tub. 1947, 11, 9-10, 717-727.
- JOLY. — A propos du traitement des cavernes résiduelles sous thoracoplastie. — Soc. Et. Scient. sur la tub, oct. 1942 Z. Occupée.
- JUDD. — Surgical menagement of residual tuberculosis cavities following primary thoracoplasty. — J. of Thor. Surgery June 1944, 19, p. 249.
- JULLIEN W. — Réflexions sur le traitement des cavités résiduelles sous thoracoplasties. — Maroc Méd. 30, 1951, 318, 1034-1037.
- KUENTZ Jacques. — Les images résiduelles des cavernes tuberculeuses. — Thèse Lyon 1948.
- LAGEZE P. et PONT M. — Indications combinées du drainage endocavitaire et de la thoracoplastie. — J. Méd. Lyon 5 avril 1942, 534, 195-198 (Bib.).
- LEGENDRE R. — Cavernes et lésions résiduelles après thoracoplastie. Etude statistique. — Bull. Méd. Cambo, 1954, 61, 1-15.
- LE CARBOULLEC. — Influence du type cavitare sur le résultat de la thoracoplastie. — Communication soc. Et. Tub. Séance du 8-12-1945.
- LEPINOUX. — La thoracoplastie limitée avec abaissement du sommet dans le traitement des cavités du lobe supérieur. — Thèse Paris 1954.
- LE TACON J., MAGNIN F. et CUEILLEZ. — Indications et modalités techniques du drainage endo-cavitaire associé à la thoracoplastie. — Revue Tub. 1951, 15, 10-11, p. 1010-1012.
- LUCIEN P., MOREL R. et OUVRY J.-E. — Traitement des cavernes résiduelles sous thoracoplastie par injections dirigées endocavitaires de sels de quinine urée. — Revue Tub. 14, 1950, 1-2, 136-137.
- MAURER et ROLLAND. — Indications et résultats de la tuberculose pulmonaire. — 8^e Congrès Nation. de la Tub. Marseille.
- MAURER et TOTY. — Rapport sur les cavités résiduelles sous thoracoplastie. — Soc. Franç. Chirurg. Thoracique, Séance 12 février 1955.
- MESITI M. et INGRAO F. — L'aspiration endocavitaire associée au traitement antibiotique local dans le traitement des cavernes résiduelles après thoracoplastie. — Arch. Tisiol. mars 1950, 5, 3, 198-214.
- MEYER et DE ROUGEMONT. — 100 cas de thoracoplastie en Sanatorium de Plaine (Le Poumon III, n° 3, juillet 1947).
- MONOD O., WARNERY M., LESPINASSE et LEIBINSON. — Amputation du sommet pour caverne tuberculeuse résiduelle après thoracoplastie. — Revue Tub. 1944-1945, 9, n° 10, 252-254.

- MOURGUES-MOLINES E., VIDAL J., AYOĞAN O., FIRATLI T. et GAILLARD C. — Résultats obtenus par la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Etude de 100 cas opérés en sanatorium. Délais et critères de l'efficacité. — Montpellier Méd. 97, 1954, 3, 302-305.
- MURPHY J.-D. et SWINDELL H.-V. — Influence de la Streptomycine-résistance sur le succès de la cavernostomie pour échec de la thoracoplastie. — J. Thor. Surg. juil. 1951, 22, n° 1, 104-108 (Bibliographie).
- MURPHY, ELROD-WALKUP et KOONTZ. — Traitement chirurgical des cavernes résiduelles après thoracoplastie. — Dis Chest. 5, 1948, p. 694.
- NAGAISHI-TERAMATSU. — Thoracoplastie et cavernectomie combinées. — Acta Tub. Japonica, 1951, 2, 39.
- OTTILE H. — Contribution à la chimiothérapie intra-cavitaire dans les cavernes restantes après thoracoplastie. — Tuberculoearzt 8, 1954, 4, 219-223, 9 fig.
- OVERHOLT. — Resected post thoracoplasty lung. — Amer. Rev. Tub. 60, 4, oct. 1949.
- POLIAK. — Réflexions à propos de thoracoplastie avec apicolyse de Semb. — Thèse Lyon 1947.
- RABINO A., BIANCO T., et TARAGLIO M. — Remarques sur les cavernes résiduelles après thoracoplastie. — Minerva Chir. 15 Av. 1951, n° 8, 185-191.
- RICKLER R. — Thoracoplastie, antibiotiques et aspiration endocavitaire (Résumé français). — Arch. Tisiol., juin 1951, 6, n° 6, 579-592.
- ROSSIGNOL et GERMAIN. — Traitement des grosses cavernes par le drainage endocavitaire associé ou non à la thoracoplastie. — Bull. Soc. Méd. Hauteville, 1951, 52, 77.
- SANTY et BERARD. — Le drainage endocavitaire, 1^{er} temps de la thoracoplastie. — Soc. d'Et. Scientifiques Tub. 25 oct. 41.
- SEMB. — Thoracoplasty with extra-pleural apicolysis. — Oslo 1935 : Acta Scandin. Vol. LXX, supp. XXXVII.
- STEAD. — Lobectomie supérieure combinée à la thoracoplastie de 5 côtes. — Analysé in Rev. Tub. 1953, 592.
- STURZENEGGER H. — Drainage par aspiration des cavernes adjoint à la thoracoplastie. — Arch. Tisiol. 5, 1950, 3, 179-188.
- STURZEGGER H. — Drainage par aspiration des cavernes et thoracoplastie. Rev. Suisse Tub. 1950, 7, n° 3, 146-169, 5 fig. (Bibliogr.).

- TRAPP. — Thoracoplastie et résection pour tuberculose pulmonaire. — J. of. Thor. Surg. 1953, 5, 424.
- WEBER H. — Le procédé combiné du drainage des cavernes avec la thoracoplastie. — Wien : Méd. Wschr., 25 mars 1944, n° 11-12, p. 125-131.
- WIEDEMANN O. — Les résultats tardifs des thoracoplasties à indication relatives. — Zschr. Tub. 1953, 102, 3-5, 254-261, 4 fig. (Bibliogr.).
- YANG S. C. H. et LEES W. M. — L'extension ou l'exacerbation de lésions tuberculeuses pulmonaires en tant que résultat de la thoracoplastie. — Am. Re. Tub. mai 1950, 61, n° 5, 648-661 (Bibliogr.).
- YGER. — La Spéléotomie. — Thèse Paris, 1948.

Vu :

Le Doyen,

H. HERMANN.

Le Président de la Thèse,

M. SANTY.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 17 mars 1955

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

Pour le Recteur et par délégation :

Le Président du Conseil de l'Université,

ACHEVÉ D'IMPRIMER
LE 20 AVRIL 1955
SUR LES PRESSES DE
L'IMPRIMERIE ALLIER
A GRENOBLE (ISÈRE)

Numéro d'édition : 1069.
Dépôt légal : 2^e trimestre 1955.

